

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ИНТА»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ № 2»
(МБОУ «ГИМНАЗИЯ № 2»)
«2 №-а ГИМНАЗИЯ» МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЕЛОДАН СЪОМКУД УЧРЕЖДЕНИЕ

РАССМОТРЕНА
педагогическим советом
протокол от 29.08.2015 № 1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ФИЗИКА

наименование учебного предмета /курса

основное общее образование

уровень образования, начальное общее, основное общее, среднее общее образование

7 - 9

классы

3 года

срок реализации программы

Составлена на основе Перышкин А.В.

Физика. 7 – 9 класс. Программы общеобразовательных учреждений.
М., Дрофа, 2010

наименование программы, автор программы, наименование
издательства, год издания

Коновалова О.В.

ФИО учителя, составившего рабочую программу

г. Инта

наименование населённого пункта

2015

год разработки

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для учащихся 7 – 9 классов (базовый уровень) составлена с учетом требований Федерального компонента государственного образовательного стандарта на основе следующих документов:

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
2. Примерная программа основного общего образования по физике (Письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07. 2005 №03-1263).
3. Программы для общеобразовательных школ: «Физика 7 – 9 класс» (Программы для общеобразовательных учреждений. М., «Дрофа», 2010) (далее – Типовая программа).
4. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.
5. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Рабочая учебная программа учебного предмета «Физика» (далее – программа) ориентирована на использование учебников:

Класс	Автор учебника	Учебник
7 класс	Перышкин А. В.	Физика. 7 класс, М.: Дрофа, 2009
8 класс	Перышкин А. В.	Физика. 8 класс, М.: Дрофа, 2008
9 класс	Перышкин А.В., Гутник Е. М.	Физика. 9 класс, М.: Дрофа, 2009

Обоснование выбора УМК:

Содержание курса доступно для учащихся Гимназии школьного возраста и обеспечивает достижение положительных результатов в обучении и возможности личностного развития ребенка.

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Изучение физики в 7 – 9 классах направлено на достижение следующих **целей**:

- Освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных, квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира.
- Овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать их, обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.
- Развитие познавательных интересов: интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

– Воспитание убежденности в возможности познания, природы в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как элементу человеческой культуры.

– Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни; для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Программа на базовом уровне рассчитана на 3 – летний срок реализации при шестидневной учебной неделе из расчета 2 недельных учебных часа, в учебный год - 70 часов, всего - **210 учебных часа.**

Программой предусмотрено проведение:

контрольных работ - 20;

лабораторных работ - 36.

В программу внесены изменения: уменьшено или увеличено количество часов на изучение отдельных тем. Отличительные особенности рабочей учебной программы по сравнению с типовой приведены в сравнительной таблице.

Соотношение с примерной/авторской программой:

Класс	Раздел	Количество часов по типовой программе	Количество часов в рабочей программе	Объяснение
7	Введение	4	4	
	Первоначальные сведения о строении вещества	5	5	
	Взаимодействие тел	21	21	
	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	23	
	Работа и мощность. Энергия.	13	13	
	Резервное время.	4	-	4 ч перенесено на «Обобщающее повторение»
	Обобщающее повторение	-	4	4 ч добавлено из резервного времени
	Всего	70	70	
8	Тепловые явления	12	12	
	Изменение агрегатных состояний вещества	11	11	
	Электрические явления	27	27	
	Электромагнитные явления	7	7	
	Световые явления	9	9	
	Обобщение	-	4	4 ч добавлено из резервного времени
	Резервное время	4	-	4 ч перенесено на «Обобщение»
	Всего	70	70	
9	Законы взаимодействия и движения тел	26	26	
	Механические колебания и волны	10	10	
	Электромагнитное поле	17	17	
	Строение атома и атомного ядра	11	11	

	Повторение и обобщение	-	6	6 ч за счет резервного времени
	Резервное время	6	-	6 ч перенесено на «Повторение и обобщение»
	Всего	70	70	
	Итого	210	210	

В рабочую учебную программу региональный компонент **не включён**.

Учебный процесс при обучении физики ориентирован на рациональное сочетание устных и письменных видов работ, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание уделяется на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

Межпредметные связи:

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Обучение физике вносит вклад в политехническую подготовку путем ознакомления учащихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок. Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Особенности организации учебного процесса по предмету.

При организации учебного процесса используется следующая система уроков:

Урок – исследование - на уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок - предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок – игра - на основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

Урок решения задач - вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

Урок – тест - тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования.

Урок – самостоятельная работа - предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок – контрольная работа - урок проверки, оценки и корректировки знаний. Проводится с целью контроля знаний учащихся по пройденной теме.

Урок – лабораторная работа - проводится с целью комплексного применения знаний.

На первом уроке в сентябре учебного года с учащимися 7 - 9 классов проводится вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Текущий инструктаж по ТБ проводится перед каждой лабораторной работой.

Программа предусматривает проведение уроков с использованием разнообразных форм организации учебного процесса. Внедрением современных педагогических технологий и методов

обучения: индивидуальные, фронтальные, групповые; устные, письменные, практические; составление таблиц, схем, рисунков; письменные тесты, беседы, рассказ у доски.

Основной формой обучения является урок. Используются методы групповой и индивидуальной работы. Применяются технологии проблемного и личностно ориентированного обучения. В учебном процессе в различных сочетаниях используются методы устного и письменного контроля. Устный контроль осуществляется в индивидуальной и фронтальной формах.

Письменный контроль осуществляется с помощью контрольной работы, самостоятельной работы, теста, зачета, экзамена.

По используемым видам контроля знаний выделяются: предварительный, текущий, тематический и итоговый контроль.

К предварительному контролю относятся: самостоятельная работа, математический диктант, вводная контрольная работа.

Через систему самостоятельных работ, домашних работ, а также через проведение контрольных работ осуществляется текущий контроль знаний.

К тематическому контролю относятся: тестирование, контрольные работы, домашние контрольные работы.

Итоговый контроль организуется с помощью итоговых контрольных работ, экзамена.

Контрольная работа является одной из основных наиболее применяемых форм тематического контроля знаний учащихся.

Организация тематического контроля в форме контрольных работ позволяет не только осуществлять контролируемую и оценивающую роль проверки знаний учащихся, но и содействует реализации программных требований к уровню знаний, умений и навыков учащихся.

Характерные для учебного предмета формы организации деятельности учащихся:

- групповая, парная, индивидуальная деятельность;
- проектная или игровая деятельность;
- самостоятельная или совместная деятельность;
- лабораторные работы.

Специфические для учебного курса формы контроля (текущего, промежуточного, итогового) освоения учащимися содержания:

- текущий контроль: тематические срезы, тест, устный опрос;
- промежуточный контроль: проверочная работа, тест, самостоятельная работа;
- итоговый контроль: контрольная работа, тест.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе:	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
7 класс				
1.	Введение	4	1	
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	5	1	
3	Взаимодействие тел	21	7	2
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	23	3	3
5	Работа и мощность. Энергия	13	2	1
6	Обобщающее повторение	4		1
Итого		70	14	7
8 класс				

1.	Тепловые явления	12	3	1
2	Изменение агрегатных состояний вещества	11	1	1
3	Электрические явления	27	5	2
4	Электромагнитные явления	7	2	1
5	Световые явления	9	3	1
6	Обобщение и повторение	4		1
Итого		70	14	7
9 класс				
1	Законы взаимодействия и движения тел	26	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	10	2	1
3	Электромагнитное поле	17	2	1
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	11	2	1
5	Обобщающее повторение	6		1
Итого		70	8	6
Всего		210	36	20

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Физика	Е. М. Гутник, А. В. Перышкин	7 класс	2 часа	70 часов
<small>название предмета</small>	<small>автор учебника</small>	<small>класс</small>	<small>количество часов в неделю</small>	<small>количество часов всего</small>

Раздел, тема, дидактические единицы	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
<p>1. Введение Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника. Фронтальная лабораторная работа 1. Измерение физических величин <i>с учетом абсолютной погрешности</i> *.</p>	4	Наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывать предположения - гипотезы. Измерять расстояния и промежутки времени. Определять цену деления шкалы прибора. Участвовать в диспуте на тему «Возникновение и развитие науки о природе».
<p>2. Первоначальные сведения о строении вещества Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений. Фронтальная лабораторная работа 2. Измерение размеров малых тел.</p>	5	Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. Исследовать зависимость объема газа от давления при постоянной температуре. Наблюдать процесс образования

<p>3. Взаимодействие тел Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. <i>Вес тела</i>. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. <i>Центр тяжести тела</i>. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Фронтальные лабораторные работы 3. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости. 4. Измерение массы тела на рычажных весах. 5. Измерение объема твердого тела. 6. Измерение плотности твердого тела. 7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. 8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. 9. <i>Определение центра тяжести плоской пластины</i>.</p>	21	<p>кристаллов</p> <p>Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Измерять скорость равномерного движения. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Измерять массу тела. Измерять плотность вещества. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментально находить равнодействующую двух сил. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Исследовать условия равновесия рычага. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела.</p>
<p>4. Давление твердых тел, жидкостей и газов Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание. Фронтальные лабораторные работы 10. Измерение давления твердого тела на опору. 11. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость</p>	23	<p>Обнаруживать существование атмосферного давления. Измерять давления твердого тела на опору. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел Объяснять устройство и принцип действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса.</p>

тело. 12. Выяснение условий плавания тела в жидкости.		
5. Работа и мощность. Энергия Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. «Золотое правило» механики. КПД механизма. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра. Фронтальные лабораторные работы 13. Выяснение условия равновесия рычага. 14. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	13	Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов Экспериментально сравнивать изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении по наклонной плоскости. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергий тела.
Обобщающее повторение	4	

*Вопросы, выделенные курсивом, подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников и, соответственно, не выносятся на итоговый контроль.

Физика	Е. М. Гутник, А. В. Перышкин	8 класс	2 часа	70 часов
<small>название предмета</small>	<small>автор учебника</small>	<small>класс</small>	<small>количество часов в неделю</small>	<small>количество часов всего</small>

Раздел, тема, дидактические единицы	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
1. Тепловые явления Тепловое движение. <i>Термометр*</i> . Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. <i>Удельная теплота сгорания топлива.</i> Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Фронтальные лабораторные работы 1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. 2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. 3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	12	Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества.

<p>2. Изменение агрегатных состояний вещества</p> <p>Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. <i>Удельная теплота плавления.</i></p> <p>Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. <i>Психрометр.</i></p> <p>Кипение. Температура кипения. <i>Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.</i></p> <p>Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.</p> <p>Преобразования энергии в тепловых машинах. <i>Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.</i></p> <p>Фронтальная лабораторная работа</p> <p>4. Измерение относительной влажности воздуха.</p>	11	<p>Измерять теплоту плавления льда.</p> <p>Исследовать тепловые свойства парафина.</p> <p>Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения.</p> <p>Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации.</p> <p>Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества.</p> <p>Измерять влажность воздуха по точке росы.</p> <p>Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.</p>
<p>3. Электрические явления</p> <p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. <i>Проводники, диэлектрики и полупроводники.</i> Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.</p> <p>Дискретность электрического заряда.</p> <p>Электрон. Строение атомов.</p> <p>Электрический ток. <i>Гальванические элементы. Аккумуляторы.</i> Электрическая цепь. <i>Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы.</i></p> <p>Сила тока. Амперметр.</p> <p>Электрическое напряжение. Вольтметр.</p> <p>Электрическое сопротивление.</p> <p>Закон Ома для участка электрической цепи.</p> <p>Удельное сопротивление. Реостаты. <i>Последовательное и параллельное соединения проводников.</i></p> <p>Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током.</p> <p>Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. <i>Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.</i></p> <p>Короткое замыкание. Плавкие предохранители.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы</p> <p>5. Сборка электрической цепи и измерение</p>	27	<p>Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении.</p> <p>Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов.</p> <p>Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков.</p> <p>Собирать и испытывать электрическую цепь.</p> <p>Изготавливать и испытывать гальванический элемент.</p> <p>Измерять силу тока в электрической цепи.</p> <p>Измерять напряжение на участке цепи.</p> <p>Измерять электрическое сопротивление.</p> <p>Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах.</p> <p>Измерять работу и мощность электрического тока.</p> <p>Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока.</p> <p>Объяснять явления нагревания проводников электрическим током.</p> <p>Изучать работу полупроводникового диода.</p> <p>Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками электрического тока</p>

<p>силы тока в ее различных участках.</p> <p>6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.</p> <p>7. Регулирование силы тока реостатом.</p> <p>8. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.</p> <p>9. Измерение работы и мощности электрического тока.</p>		
<p>4. Электромагнитные явления</p> <p>Магнитное поле тока. <i>Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.</i> Действие магнитного поля на проводник с током. <i>Электродвигатель. Динамик и микрофон.</i></p> <p>Фронтальные лабораторные работы</p> <p>10. Сборка электромагнита и испытание его действия.</p> <p>11. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).</p>	7	<p>Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел.</p> <p>Изучать явления намагничивания вещества.</p> <p>Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку.</p> <p>Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током.</p> <p>Обнаруживать магнитное взаимодействие токов.</p> <p>Изучать принцип действия электродвигателя</p>
<p>5. Световые явления</p> <p>Источники света. Прямолинейное распространение света.</p> <p>Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало.</p> <p>Преломление света.</p> <p>Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы</p> <p>11. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.</p> <p>12. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.</p> <p>13. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.</p>	9	<p>Экспериментально изучать явление отражения света.</p> <p>Исследовать свойства изображения в зеркале.</p> <p>Измерять фокусное расстояние собирающей линзы.</p> <p>Получать изображение с помощью собирающей линзы.</p>
Обобщение	4	

*Вопросы, выделенные курсивом, подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников и, соответственно, не выносятся на итоговый контроль.

Физика	Е. М. Гутник, А. В. Перышкин	9 класс	2 часа	70 часов
<small>название предмета</small>	<small>автор учебника</small>	<small>класс</small>	<small>количество часов в неделю</small>	<small>количество часов всего</small>

Раздел, тема, дидактические единицы	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
1. Законы взаимодействия и движения тел	26	Рассчитывать путь и скорость тела при

<p>Материальная точка. Система отсчета*. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. <i>Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.</i> <i>Инерциальная система отсчета.</i> Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. <i>Реактивное движение.</i></p> <p>Фронтальные лабораторные работы 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. 2. Измерение ускорения свободного падения.</p>		<p>равномерном прямолинейном движении. Измерять скорость равномерного движения. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Измерять ускорение свободного падения. Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Измерять центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массу на основе второго закона Ньютона. Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел. Измерять работу силы. Измерять кинетическую энергию тела по длине тормозного пути. Измерять энергию упругой деформации пружины.</p>
<p>2. Механические колебания и волны. Звук. Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. <i>Амплитуда, период, частота колебаний.</i> Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. <i>Резонанс.</i> Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. <i>Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.</i> Фронтальные лабораторные работы</p>	10	<p>Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Исследовать закономерности колебаний груза на пружине. Вычислять длину волны и скорости распространения звуковых волн. Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковых колебаний</p>

<p>3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.</p> <p>4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.</p>		
<p>3. Электромагнитное поле</p> <p>Однородное и неоднородное магнитное поле.</p> <p>Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.</p> <p>Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.</p> <p><i>Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.</i></p> <p>Переменный ток. <i>Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.</i></p> <p>Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. <i>Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</i></p> <p>Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.</p> <p><i>Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.</i></p> <p>Фронтальные лабораторные работы</p> <p>5. Изучение явления электромагнитной индукции.</p> <p>6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания</p>	17	<p>Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции.</p> <p>Изучать условия возникновения индукционного тока в замкнутом проводнике при изменении в нем магнитного поля.</p> <p>Изучать работу электрогенератора постоянного тока.</p> <p>Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле.</p> <p>Экспериментально изучать свойства электромагнитных волн.</p> <p>Наблюдать явление дисперсии света.</p>
<p>4. Строение атома и атомного ядра</p> <p>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.</p> <p>Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.</p> <p>Радиоактивные превращения атомных ядер.</p> <p>Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.</p> <p><i>Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.</i></p> <p>Протонно-нейтронная модель ядра.</p>	11	<p>Измерять элементарный электрический заряд.</p> <p>Наблюдать линейчатые спектры излучения.</p> <p>Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона.</p> <p>Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы</p>

<p>Физический смысл зарядового и массового чисел. <i>Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.</i></p> <p><i>Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</i></p> <p>Термоядерная реакция. <i>Источники энергии Солнца и звезд.</i></p> <p>Фронтальные лабораторные работы</p> <p>7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.</p> <p>8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.</p>		
Повторение и обобщение	6	

*Вопросы, выделенные курсивом, подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников и, соответственно, не выносятся на итоговый контроль.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ И ДРУГИХ ВИДОВ РАБОТ

Класс	ТЕМА
7 класс	Лабораторная работа № 1 «Измерение физических величин с учётом абсолютной погрешности»
	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»
	Лабораторная работа № 3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости»
	Лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах»
	Лабораторная работа № 5 «Измерение объёма твёрдого тела»
	Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности твёрдого тела»
	Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Масса тела. Плотность»
	Лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины»
	Лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»
	Лабораторная работа № 9 «Определение центра тяжести плоской пластины»
	Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел»
	Лабораторная работа № 10 «Измерение давления твёрдого тела на опору»
	Контрольная работа № 3 «Давление твердых тел и жидкостей»
	Контрольная работа № 4 «Давление в жидкостях и газах»
Лабораторная работа № 11 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	
Лабораторная работа № 12 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	
Контрольная работа № 5 «Закон Архимеда. Условия плавания тел»	
Лабораторная работа № 13 «Выяснение условия равновесия рычага»	
Лабораторная работа № 14 «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной	

	плоскости»
	Контрольная работа № 6 «Работа. Мощность. Энергия»
8 класс	Лабораторная работа № 1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»
	Лабораторная работа № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»
	Лабораторная работа № 3 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»
	Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»
	Лабораторная работа № 4 «Измерение относительной влажности воздуха»
	Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»
	Лабораторная работа № 5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»
	Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»
	Лабораторная работа № 7 «Регулирование силы тока реостатом»
	Лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника»
	Контрольная работа № 3 «Электрический ток»
	Лабораторная работа № 9 «Измерение работы и мощности электрического тока»
	Контрольная работа № 4 «Электрические явления»
	Лабораторная работа № 10 «Сборка электромагнита и испытание его действия»
	Лабораторная работа № 11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»
	Контрольная работа № 5 «Электромагнитные явления»
	Лабораторная работа № 12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»
	Лабораторная работа № 13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света»
	Лабораторная работа № 14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений»
Контрольная работа № 6 «Световые явления»	
9 класс	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»
	Контрольная работа № 1 «Равномерное и равноускоренное движение»
	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»
	Контрольная работа № 2 «Основные законы динамики»
	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины»
	Лабораторная работа № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»
	Контрольная работа № 3 «Механические колебания. Волны. Звук»
	Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции»
	Контрольная работа № 4 «Электромагнитные явления»
	Лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»
	Лабораторная работа № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»
	Лабораторная работа № 8 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»
	Итоговая контрольная работа № 5

5. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения физики учащиеся 7 - 9 классов должны знать/понимать и уметь/использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Требования к уровню подготовки учащихся 7 классов

В результате изучения физики в 7 классе ученик должен
знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, диффузия, траектория движения тела, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия;
- смысл физических законов: Архимеда, Паскаля;

уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
- рационального применения простых механизмов;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники, газовых приборов в квартире.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 классов

В результате изучения физики в 8 классе ученик должен
знать/понимать

- смысл понятий: взаимодействие, электрическое поле, атом, атомное ядро;
- смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока, отражение, преломление;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки в квартире.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 классов

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен
знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, дисперсия света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы трения от силы нормального давления, периода колебания маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;
 - решать задачи на применение изученных физических законов;
 - осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электронной техники;
 - оценки безопасности радиационного фона.

6. КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

Отметка	Основные показатели оценки			Косвенные показатели, влияющие на оценку
	Полнота, системность, прочность	Обобщенность знаний	Действенность знаний	
«5»	Изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме, полное, в системе и в соответствии с требованиями учебной программы. Допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые учащимися.	Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений; свободное оперирование известными фактами и сведениями.	Самостоятельное применение знаний в практической деятельности, выполнение заданий как воспроизводящего, так и творческого характера.	Проявление познавательного интереса, познавательной активности, познавательного творческого интереса к изучаемому предмету, новой технике, постоянное стремление выполнять более сложное задание.
«4»	Изложение полученных знаний в устной, письменной и графической форме в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются отдельные несущественные ошибки, не исправленные учащимися.	Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений; в которых могут быть отдельные	Применение знаний в практической деятельности; самостоятельное выполнение заданий воспроизводящего характера и с незначительными элементами творческого характера.	Проявление познавательной активности, познавательного интереса к изучаемому предмету, новой технике и технологии, эпизодичное желание выполнять более сложное задание.

		несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями.		
«3»	Изложение полученных знаний неполное, однако, подтверждает его понимание и не препятствует усвоению последующего программного материала; допускаются существенные ошибки и попытки самостоятельно их исправить.	Затруднения при выделении существенных признаков изученного, при выявлении причинно-следственных связей и формулировке выводов.	Недостаточная самостоятельность при применении знаний в практической деятельности; выполнение заданий только воспроизводящего характера.	Пассивность, созерцательный познавательный интерес к изучаемому предмету, новой технологии; отсутствие стремления выполнять более сложное задание.
«2»	Изложение учебного материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей информации; существенные и не исправленные учеником ошибки.	Бессистемное выделение случайных признаков изученного, неумение производить простейшие операции анализа и синтеза, делать обобщения и выводы.	Неумение применять знания в практической деятельности; учащийся не может самостоятельно, без наводящих вопросов, выполнить задание.	Отсутствие внимания и познавательного интереса при выполнении задания.

Критерии и нормы оценки устных ответов

Отметка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;
- дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;
- при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а так же с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;
- умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;
- умеет делать анализ, сообщения и собственные выводы по отвечаемому вопросу;

- умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Отметка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

- допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их: исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя;
- не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

Отметка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

- обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
- отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
- обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

Отметка «2» ставится в том случае, если ученик:

- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
- или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов;
- или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя;
- ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Критерии и нормы оценки письменных контрольных работ

Отметка суммирует результаты выполнения всех заданий, включенных в работу, таким образом, отметка ученика будет исходить из числа верно выполненных им заданий, которое соотносится с установленным критериальным баллом, определяющим, количество заданий, которые надо выполнить верно для отметки «3», «4», «5».

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в рассуждениях и обоснованиях решения нет ошибок;
- в решении нет математических ошибок (количество недочетов не должно превышать двух).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью без ошибок, но содержит более двух недочетов или обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- выполнена без ошибок часть заданий (более 73% всей работы)
- допущена одна ошибка или два - три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено не более трех ошибок или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;
- выполнена без ошибок часть заданий (от 53% до 73% всей работы).

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Оценка письменных самостоятельных работ

Отметка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Отметка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
- или не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок,
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета,
- или не более двух-трех негрубых ошибок.
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы. Если ученик не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10% всех заданий, т. е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

Оценка лабораторных и практических работ.

Отметка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
- правильно выполнил анализ погрешностей (9 класс);
- соблюдал требования безопасности труда.

Отметка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но:

- опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Отметка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

- опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большой погрешностью;
- или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т. д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
- или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9 класс);

- или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Отметка «2» ставится в том случае, если:

- работа выполнена не полностью; и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
- или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»;
- когда учащийся совсем не выполнил работу или не соблюдал требований безопасности труда.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Основные ошибки и недочеты.

При оценке ответов учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначении физических величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применить знания для решения задач и объяснения физических явлений;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться учебником и справочниками по физике и технике;
- нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента;
- небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора (неуравновешены весы, не точно определена точка отсчета);
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи в общем виде (для учащихся 9 классов).

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- ошибки в вычислениях (арифметические);
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для учащихся

Основная литература

1. Астахова Т.В., Лабораторные работы и контрольные задания по физике: Тетрадь для учащихся 7-го класса. - Саратов: Лицей, 2007.
2. Астахова Т.В., Лабораторные работы и контрольные задания по физике: Тетрадь для учащихся 8-го класса. - Саратов: Лицей, 2007.
3. Астахова Т.В., Лабораторные работы и контрольные задания по физике: Тетрадь для учащихся 9-го класса. - Саратов: Лицей, 2007.
4. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2011.
5. Перишкин А.В. Физика. 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2009.
6. Перишкин А.В. Физика. 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2009.
7. Перишкин А.В. Физика. 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2009.

Дополнительная литература

1. Куперштейн Ю.С. Физика. Опорные конспекты и дифференцированные задачи. 9 класс. Спб.: Изд. дом «Сентябрь», 2005.
2. CD-диск Физика 7 – 11 класс. Кирилл и Мефодий, 2007

Список литературы для учителя

Основная литература

1. Волков В.А., Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике. 7 класс. М.: ВАКО, 2007
2. Волков В.А., Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике. 8 класс. М.: ВАКО, 2007
3. Волков В.А., Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике. 9 класс. М.: ВАКО, 2007
4. Е. М. Гутник, А. В. Перишкин. Программы для общеобразовательных школ: «Физика 7 – 9 класс» (состав. В.А. Коровин, В.А. Орлов. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 классы. М., «Дрофа», 2010)
5. Гутник Е.М., Рыбакова Е. В, Физика, 7 кл.: «Тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перишкина "Физика - 7"»- М: Дрофа, 2002.
6. Гутник Е.М., Рыбакова Е. В., Шаронина Е. В. Физика. 8 кл.: «Поурочное и тематическое планирование к учебнику "Физика - 8"» - М: Дрофа, 2001.
7. Гутник Е.М., Шаронина Е. В., Доронина Э. И. Физика. 9 кл.: «Тематическое и поурочное планирование к учебнику "Физика - 9"» - М: Дрофа, 2001.
8. Минькова Р.Д., Панаиоти Е.Н. Тематическое и поурочное планирование по физике к учебнику А.В. Перишкина «Физика, 8 класс» - М: Дрофа, 2004.

Дополнительная литература

1. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перишкина «Физика. 7 класс»/О.И.Громцева.-М.: Издательство «Экзамен»,2010.
2. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перишкина «Физика. 8 класс»/О.И.Громцева.-М.: Издательство «Экзамен»,2010.
3. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перишкина «Физика. 9 класс»/О.И.Громцева.-М.: Издательство «Экзамен»,2010.
4. Кабардин О.Ф. и др .Контрольные и проверочные работы по физике. - М: Дрофа, 2009 г.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Компьютерные и информационно-коммуникационные средства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виртуальная школа. Уроки физики Кирилла и Мефодия 10 класс. 2. Виртуальная школа. Уроки физики Кирилла и Мефодия 11 класс. 3. Библиотека электронных наглядных пособий. Физика 7-11. 4. Репетитор по физике Кирилла и Мефодия 5. Сдаем ЕГЭ 2009. Физика. 6. 1 С: Репетитор. Физика 7. Курс физики 21 века. 8. Открытая астрономия 9. «Астрономия» библиотека наглядных пособий 10. Электротехника 11. Оптика 12. Термодинамика 13. Механика 14. Открытая физика. Часть 1 15. Открытая физика. Часть 2 16. Физика. Готовимся к ЕГЭ.
Технические средства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Персональный компьютер 2. Проектор 3. Интерактивная доска
Таблицы	<p style="text-align: center;">Механика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механическая работа 2. Форма и сопротивление движению 3. Зависимость массы от скорости движения тела 4. Линейная скорость 5. Определение скоростей молекул 6. Измерение промежутков времени секундомером 7. Движение под действием силы трения 8. Закон сохранения импульса 9. Движение по наклонной плоскости 10. Механическая энергия 11. Прямолинейное неравномерное движение 12. Единица длины - метр 13. Динамика 14. Как решать задачи по динамике 15. Искусственные спутники Земли, Космические скорости. 16. Единицы силы света 17. Относительность промежутков времени 18. Виды деформаций <p style="text-align: center;">Гидростатика</p> <ol style="list-style-type: none"> 19. Давление. Единицы давления 20. Барометр - aneroid 21. Металлический манометр 22. Водяной насос 23. Центробежный насос 24. Схема водяного отопления 25. Схема водопровода 26. Воздушный тормоз автомобиля 27. Пневматический инструмент с роторным двигателем

- | | |
|--|--|
| | <p>28. Подача воды потребителю</p> <p>29. Применение сжатых газов в пневматическом инструменте</p> <p style="text-align: center;">Жидкость и пар</p> <p>30. Влажность воздуха лист</p> <p>31. Капиллярные явления</p> <p style="text-align: center;">Магнетизм</p> <p>32. Намагничивание ферромагнитных веществ. Магнитные цепи.</p> <p>33. Приборы электродинамической системы</p> <p>34. Телефон</p> <p>35. Электромагнитная индукция</p> <p>36. Телевидение</p> <p>37. Магнит со сверхпроводящей обмоткой</p> <p>38. Принципиальная схема магнитного пускателя с тепловой защитой</p> <p>39. Электромагнитный стол</p> <p>40. Магнитная запись и воспроизведение звука</p> <p>41. Микрофон и телефон</p> <p>42. Примеры применения электромагнита в промышленности</p> <p>43. Спектральные исследования</p> <p>44. Магнитный пускатель</p> <p>45. Магнитная индукция</p> <p>46. Спектрограф</p> <p>47. Электрический двигатель асинхронный трехфазный</p> <p>48. Электродвигатель</p> <p>49. Генератор с параллельным возбуждением</p> <p style="text-align: center;">Постоянный ток</p> <p>50. Электрическая цепь с источником тока</p> <p>51. Соединение сопротивлений</p> <p>52. Единица силы электрического тока - АМПЕР</p> <p>53. Последовательное соединение сопротивлений</p> <p>54. Параллельное соединение сопротивлений</p> <p>55. Электроизмерительный прибор электродинамической системы</p> <p>56. Правило правой руки</p> <p>57. Источники электродвижущей силы</p> <p>58. Примеры применения теплового действия и тока в промышленности</p> <p>59. Автомат максимального тока, и автомат минимального напряжения</p> <p>60. Аккумуляторы</p> <p>61. Гальванические источники тока</p> <p>62. Монтаж электрической проводки</p> <p>63. Резонанс напряжений и токов</p> <p>64. Правила электробезопасности</p> <p>65. Принципиальная схема счетчика электрической энергии</p> <p style="text-align: center;">Электростатика</p> <p>66. Электростатический вольтметр</p> <p style="text-align: center;">Оптика</p> <p>67. Интерферометр</p> <p>68. Лупа</p> <p>69. Перископ</p> |
|--|--|

	<p style="text-align: center;">Ток в средах</p> <p>70. Радиолампа 71. Электронно-лучевая трубка 72. Германиевые маломощные и низкочастотные триоды 73. Германиевые высокочастотные триоды</p> <p style="text-align: center;">Звуковые волны</p> <p>74. Применение ультразвука</p> <p style="text-align: center;">Телевидение</p> <p>75. Звуковое кино. Воспроизведение звука 76. Электронно-лучевая трубка телевизора</p> <p style="text-align: center;">Тепловая энергия</p> <p>77. Термодинамика 78. Дизель 79. Карбюратор 80. Статор 81. Паровая турбина 82. Электроизмерительный прибор тепловой системы 83. Циклический ускоритель 84. Многоступенчатая ракета 85. Устройство дизеля (схема) 86. Криотурбогенератор 87. Терморезисторы и фоторезисторы 88. Тепловое расширение в технике</p> <p style="text-align: center;">Квантовая физика</p> <p>89. Закон фотоэффекта</p> <p style="text-align: center;">Твердое тело</p> <p>90. Кристаллы</p> <p style="text-align: center;">Молекулярная физика</p> <p>91. Определение скоростей молекул</p> <p style="text-align: center;">Ядерная физика</p> <p>92. Медленный нейтрон 93. Модель атома РЕЗЕРФОРДА 94. Счетчик ГЕЙГЕРА</p> <p style="text-align: center;">Технология</p> <p>95. Измерение штангенциркулем 96. Измерение микрометром 97. Оконцевание проводов 98. Правила электробезопасности</p>
Оборудование.	<p style="text-align: center;">Механика.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прибор по кинематике и динамике, 2. Модель ракеты. 3. Визирная линейка. 4. Ведерко Архимеда 5. Камертоны. 6. Динамометр демонстрационный. 7. Прибор для демонстрации взаимодействия тел и удара шаров. 8. Маятник Максвелла. 9. Прибор для демонстрации деформации тел. 10. Тележка, движущаяся под действием силы тяжести. 11. Подвижные тележки. 12. Набор тел равного объема.

13. Трибометр.
14. Рычаг демонстрационный.
15. Желоб.

Молекулярная физика.

1. Насос Камовского.
2. Модель броуновского движения.
3. Свинцовые цилиндры.
4. Прибор для демонстрации поверхностного натяжения
5. Различные виды термометров.
6. Манометры
7. Шар Паскаля.
8. Вакууметр.
9. Теплоприемник.
10. Прибор для демонстрации теплоемкости металлов.
11. Биметаллические пластинки.
12. Термопара.
13. Прибор для демонстрации конвекции жидкости.
14. Воздушное огниво.
15. Психрометр Августа.
16. Ареометр.
17. Набор капилляров.
18. Модель паровой турбины.

Электродинамика.

1. Электроскоп.
2. Лейденская банка.
3. Султанчики.
4. Конденсатор переменной емкости.
5. Прибор для демонстрации правила Ленца.
6. Прибор для демонстрации магнитных линий.
7. Катушка проволочная.
8. Постоянные магниты (полосовые и дугообразные)
9. Электрический звонок.
10. Электрический телеграф
11. Электродвигатель.
12. Магазин сопротивлений
13. Набор по электролизу
14. Реостаты ползунковые
15. Стрелки магнитные.
16. Амперметр.
17. Вольтметр
18. Гальванометр.
19. Диод полупроводниковый.
20. Трубка электроннолучевая.
21. Трубка стеклянная с двумя электродами.
22. Прибор для демонстрации вращения рамки в магнитном поле.
23. Электромагнит разборный.
24. Прибор для демонстрации магнитного поля кругового тока.
25. Машина магнитоэлектрическая.
26. Катушка дроссельная.
27. Набор линз и зеркал.

	<ol style="list-style-type: none">28. Набор по интерференции и дифракции света.29. ФОС.30. Призмы дисперсионные31. Экран для обнаружения ультрафиолетовых лучей.32. Фотоэлементы.33. Экран большой со щелью.34. Лампа люминесцентная.
--	---